



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENGARUH PENGGUNAAN CANGKANG KEMIRI SEBAGAI AGREGAT HALUS TERHADAP KUAT LENTUR BETON NORMAL.

ABSTRACT

Bahan baku pembentuk beton yang selama ini diperoleh dari alam cenderung menurun dan berkurang mendorong peneliti menambahkan bahan-bahan lain yang mempunyai sifat yang sama dengan pembentuk beton dalam campuran beton. Cangkang kemiri memiliki sifat yang mendukung dan mempunyai berat yang ringan dan tidak mudah rapuh, adapun komposisi yang terdapat dalam cangkang kemiri yaitu kapur (CaO), silika (SiO_2), alumina (Al_2O_3), magnesium oksida (MgO), air (H_2O), dan oksida besi (Fe_2O_3). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh substitusi salah satu material pembentuk beton yaitu agregat alam (agregat halus) dengan agregat halus cangkang kemiri terhadap kuat lentur beton. Cangkang kemiri merupakan salah satu sumberdaya alam yang dapat diperbaharui dimana biasanya cangkang kemiri ini hanya dibuang begitu saja. Penelitian tentang untuk mengetahui nilai kuat lentur dengan bahan tambah cangkang kemiri sebagai pengganti agregat halus dengan variasi cangkang kemiri sebesar 0%, 10% dan 20% dari volume agregat halus beton tersebut. Metode yang digunakan ACI (American Concrete Institute) standar 211-1-91. Dimensi benda uji yang digunakan 15 cm x 15 cm x 60 cm sebanyak 6 benda uji, dengan faktor air semen (FAS) 0,40. Ukuran maksimum agregat lolos saringan 4,76 mm. Pengujian yang dilakukan berupa slump test, kuat lentur dan posisi retak. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan beton normal memiliki nilai kuat lentur pada umur 7 hari dan 28 hari sebesar 3,31 MPa dan 3,41 MPa. Beton dengan variasi cangkang kemiri 10% sebesar 3,29 MPa dengan penurunan 0,60% dari beton normal dan 3,32 MPa dengan penurunan 2,63% dari beton normal. Sedangkan untuk beton dengan variasi 20% cangkang kemiri menunjukkan kuat lentur pada umur 7 hari dan 28 hari sebesar 2,56 MPa dengan penurunan 22,65% dari beton normal dan 2,80 MPa dengan penurunan 17,88% dari beton normal. Penggunaan cangkang kemiri sebagai agregat halus tidak mendapatkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan pasir sebagai agregat halus.